0 2 AOUT 2004

REC'D 2 2 OCT 2004



# BREVET D'INVENTION

## **CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## **COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 19 JUIL 2004

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle Le Chef du Département des brevets

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE 26 bis, rue de Saint-Petersbourg 75800 PARIS cedex 08 Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04 Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23 www.inpl.fr



# ANTIDIAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELE 26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Paris Cedex 08 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ



Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

# REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



repnone : 33 (1) 33 04 33 0	Réservé à l'INPI	Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire D8 540 @ W / 010801
REMISE DES PIÈCES		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE
NG 107 2003	<b>S</b>	
LIEU 99	0308695	NOVAGRAAF TECHNOLOGIES
n° d'enregistrement National attribué par l'inpi		122 rue Edouard Vaillant 92593 LEVALLOIS PERRET Cedex
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE	1 6 JUIL. 2	903
PAR L'INPI		
Vos références pour (facultatif) TP/BR-6	1502	
Confirmation d'un dépôt par télécopie		Nº attribué par l'INPI à la télécopie
NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de brevet		X
Demande de certificat d'utilité		
Demande divisionnaire		
		N° Date
	Demande de brevet initiale	
ou demande de certificat à titule tritte		N° Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale N		N° Date
TITDE DE LUM	/ENTION (200 caractères ou	espaces maximum)
	- DE DRIONITÉ	Pays ou organisation
4 DÉCLARATION		Date N°
OU REQUÊTE	DU BÉNÉFICE DE	Pays ou organisation
LA DATE DE D	ÉPÔT D'UNE	Date N°
DEMANDE AN	ITÉRIEURE FRANÇAISE	Pays ou organisation  Date
1		S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
DEMANDEUR: (Cochez l'une des 2) cases)		
Nom		FRANCE DESIGN
ou dénomination sociale		
Prénoms		Outility American
Forme juridiqu	<u> 16</u>	Société Anonyme
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Domicile	Rue	"La Boujalière" LE PIN
ou	Code postal et ville	[7 <sub>1</sub> 9 <sub>1</sub> 1 <sub>1</sub> 4 <sub>1</sub> 0] CERIZAY
siège	Pays	FRANCE
Nationalité	1 . 4,7	FRANCAISE
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)
Adresse électronique (facultatif)		
, tal seed of the		S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»



#### BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

#### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 2/2



BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 1607/2003 LIEU 29 (13 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI  Vos références pour ce dossie (facultatif)	O8695 Pr: TP/BR-61502	DB 540 @ W / 010801			
MANDATAIRE (SHy a lieu)	Market State of the State of th				
Nom		PICHAT			
Prénom	Thierry	Thierry			
Cabinet ou Société	NOVAGRAAF T	NOVAGRAAF TECHNOLOGIES			
N °de pouvoir permanent et de lien contractuel	/ou				
Rue Adresse	122 rue Edoua	rd Vaillant			
Code postal	et ville [9 12 15 19 13 ] [	LEVALLOIS PERRET Cedex			
Pays	FRANCE				
N° de téléphone (facultatif)		01.49.64.61.00			
N° de télécopie (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)		01.49.64.61.30			
7 INVENTEUR (S)		sont necessairement des personnes physiques			
		sont necessairement des personnes physiques			
Les demandeurs et les inve sont les mêmes personnes	₩ Non: Dan	s ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)			
RAPPORT DE RECHERCH	E Uniquement po	our une demande de brevet (y compris division et transformation).			
1	ement immédiat				
Paiement échelonné de la 1 (en deux versemen	redevance				
RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES	Requise pou	Uniquement pour les personnes physiques  Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)  Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG			
Si vous avez utilisé l'imp indiquez le nombre de p					
SIGNATURE DU DEMANI OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signa PICHAT Thierry 92-4049	/// //	VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI MME BLANCANFAIX			



15

20

#### Véhicule à module de toit ouvrant intégré

La présente invention concerne un toit escamotable de véhicule, et plus particulièrement un tel toit comprenant plusieurs éléments (ou parties) de toit rigides déplaçable entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et un position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule.

On connaît de tels toits escamotables permettant de transformer un véhicule du type berline ou coupé en un véhicule du type cabriolet.

A cet effet, l'invention a pour objet un module de toit escamotable comprenant plusieurs éléments de toit rigides déplaçable entre une position dans laquelle ils recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ils sont rangés dans le coffre arrière du véhicule dans une position sensiblement verticale, enliaison avec un module de toit.

Plus précisement, il s'agit d'un véhicule présentant un avant, un arrière et un axe longitudinal, et comprenant :

- un habitacle avec des sièges situés à l'arrière de l'habitacle,
- une structure de véhicule définissant 25 pavillon qui un présente une ouverture obturable et un toit rétractable, ce toit comprenant au moins deux parties rigides et mobiles par rapport ladite structure, respectivement une première partie avant et une seconde partie arrière, ladite ouverture 30 étant bordée latéralement par des barreaux latéraux fixés à la structure et adaptés à recevoir coulissement desdites parties de toit, Лa structure comportant en outre des éléments repères de réception et de verrouillage,

- et un ensemble modulaire de toit rapporté d'une seule pièce sur la structure du véhicule, cette ensemble comprenant :

\*le toit rétractable, avec ses parties mobiles,

5

10

15

20

25

30

35

du support bâti un rétractable, adapté pour être positionné en vis-à-vis des éléments repères de la structure du véhicule et fixé à elle, les parties de toit étant mobiles entre une position déployée, atteinte par déplacement vers l'avant recouvrent toit de parties laquelle ces sont sensiblement alignées les l'habitacle et derrière les autres, et une position repliée atteinte par déplacement vers l'arrière du véhicule et laquelle lesdites parties sont décalées les unes par rapport aux autres et escamotées dans un espace de rangement situé derrière les sièges, lesdites parties de toit occupant alors une position sensiblement verticale, les unes à côtés des autres,

- et un mécanisme de mouvement des parties de toit lié à ces derniers et porté par le bâti support pour, une fois l'ensemble modulaire de toit positionné à l'intérieur du véhicule, déplacer lesdites parties de toit par rapport à l'ouverture du toit et auxdits barreaux latéraux entre lesdites position déployée/repliée.

est tel véhicule le De préférence, structure et le bâti support de l'ensemble modulaire de berceaux deux l'un comprennent toit perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule et l'autre deux tourillons adaptés pour être reçus dans lesdits berceaux, pour autoriser un pivotement dudit ensemble modulaire de toit par rapport à la structure du alors que les parties de sont toit véhicule, positions repliées.

En outre, de préférence,

- lesdits sièges du véhicule sont montés sur la structure pour être basculable vers l'avant, et
- le véhicule comprend outre des l'ensemble modulaire de toit, d'actionnement de moyens d'actionnement comprenant une commande accessible à l'utilisateur du véhicule pour basculer l'ensemble modulaire de toit entre ladite position repliée des parties de toit, alors que ceux-ci sont disposés les uns à côtés des autres, sensiblement verticalement, derrière lesdits sièges, et une position basculée vers l'avant, dans l'habitacle, alors que lesdits sièges ont été euxmêmes basculés vers l'avant,

#### Avantageusement:

- le bâti support et le mécanisme de mouvement des parties de toit définissent deux blocs latéraux et s'étendent ainsi essentiellement latéralement ainsi qu'a proximité immédiate des parties de toit en position repliée, pour dégager entre lesdits blocs latéraux un 20 espace disponible,
  - la zone de rangement de toit communique avec un capot de coffre arrière que présente le véhicule,
  - et le véhicule comprend en outre des moyens pour arrêter l'ensemble modulaire sensiblement horizontale des parties de toit, superposées les unes par rapport aux autres, ces parties dégageant alors sous elles espace rangement supplémentaire disponible.

30

35

25

5

10

15

On désolidarise ainsi les éléments de toit centraux des éléments de toit latéraux qui restent solidaires et fixes au châssis. Dans un mode de réalisation particulier, l'élément de toit central avant est monté sur une glissière engagée dans une deuxième glissière, elle même engagé dans une troisième glissière portée par l'élément de toit intermédiaire.

On décrira maintenant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins schématiques dans lesquels :

5

10

On voit à la figure 1 un module de toit en position repliée. Ce module tel que représenté se compose de deux platines parallèles reliées l'une à l'autre par des poutre. Sur ces platines est articulé selon un axe tranversal à l'axe longitudinal du véhicule un premier bras qui supporte et articule des éléments de toit centraux. Puis un deuxième bras est articulé sur ces platines selon un axe tranversal à l'axe longitudinal du véhicule. Ce deuxième bras supporte et articule l'élément de toit en arrière. L'ensemble des toits tel que représentés fig 1 est rangé dans un coffre de rangement lui même solidaire des deux platines. De plus sur chaque platine s'étend dans le sens transversal du véhicule deux tourillons. Cette ensemble de toit plus articulation plus coffre de rangement compose un module de toit qui peut êtreinstallé directement dans un véhicule qui aurait été au préalable préparé à réception un tel module.

20

15

Afin de positionner ce module dans le véhicule, celui-ci est introduit par le haut entre les deux barres latérales. Chaque tourillons va venir se positionner dans un berceau et venir se caler dans ce dernier. Une fois calé, le module est redressé sensiblement à la verticale (fig 2). Cette position sensiblement à la verticale permet de déployer les éléments de toit dans leur position fermée (s'étendant au-dessus de l'habitacle) fig 2 et une position rangée sensiblement à la verticale (fig2)

25

Un autre intérêt de l'invention est le basculement du module lors que les éléments de toit sont rangés dans leur position sensiblement verticale. En fait le module peut pivoter d'une position sensiblement verticale à une position sensiblement horizontale selon les deux tourillons qui pivotent par rapport au châssis

10

15

20

25

30

Le toit central intermédiaire va se surélevé pour permettre le passage du toit central avant sous le toit central intermédiaire. Une fois les toits intermédiaires avant et arrière superposés l'un sur l'autre en position sensiblement horizontale, ils pourront pivoter selon le bras d'entraînement dans le coffre de rangement pour venir se positionner sensiblement à la verticale.

L'élément de toit avant est monté sur une première glissière. Cette première glissière est montée coulissante sur une deuxième glissière elle-même coulissante sur une troisième glissière. Cette troisième glissière est articulée au châssis par un bras d'articulation qui entraîne les 2 éléments de toit superposés dans la position rangée à la verticale dans le coffre de rangement. L'élément de toit arrière est monté coulissant sur une la troisième glissière.

Lors de la superposition des éléments de toit, l'élément de toit avant va se superposer sous l'élément de toit arrière. L'élément de toit arrière va se décaler vers le haut le long de la troisième glissière pour permettre le passage de l'élément de toit avant sous l'élément de toit arrière.

L'élément de toit avant est engagé dans la troisième glissière par de coudes avant et arrière. Ce coude est articulé au toit arrière par un axe de rotation. L'extrémité opposé de l'axe de rotation du coude sur l'élément de toit arrière est engagé dans la troisième glissière par 2 coulisseaux.

Lorsque les éléments de toit sont dans leur position fermée, les éléments de toit avant et arrière sont au niveau. L'élément de toit avant est solidaire de la première glissière. L'élément de toit arrière est engagé dans la troisième glissière. Les 2 coulisseaux des 2 coudes de toit arrière sont engagés dans la troisième glissière. Cette troisième glissière comporte 2 déviations orientées vers le haut. Les 2 coulisseaux de chaque coude sont engagés dans ces déviations. L'autre partie de coude située entre les coulisseaux le plus en arrière et le point d'articulation du coude par rapport à l'élément de toit

arrière est sensiblement horizontale le long de la troisième glissière. Cette position du coude permet d'avoir le toit arrière en position basse et au même niveau que l'élément de toit arrière ainsi que la lunette arrière.

La deuxième glissière intermédiaire va venir en appui par une surface sur le coulisseau le plus en avant et le plus haut pour permettre le basculement vers le haut de l'élément de toit arrière et son entraînement vers l'arrière.

10

15

20

25

30

La deuxième glissière comporte à son extrémité arrière une surface de contact dont l'extrémité est courbe vers le haut et vers l'arrière. Cette surface courbe va venir en appui sur le galet le plus en avant et le plus haut et le déplacer le long de la déviation et vers le bas. Le deuxième coulisseau le plus en arrière va également se déplacer le long de cette déviation pour s'engager dans la partie sensiblement horizontale de la troisième glissière. La partie du coude située entre le deuxième coulisseau et l'articulation du toit et du coude va alors se décaler vers le haut entraînant le toit arrière vers le haut et vers le bas.

La deuxième glissière comporte également une zone formant crochet. Cette zone formant crochet est situé en arrière de la dite surface de contact lorsque que la dite deuxièmes glissière se déplace vers l'arrière. Cette dite zone de crochetage se situe sur l'avant de la deuxième glissière. Cette dite zone de crochetage va permettre de continuer le mouvement de montée de l'élément de toit arrière ainsi que son entraînement vers l'arrière. De plus ce même crochet permet également d'entraîner l'élément de toit arrière vers l'avant jusqu'au début de la déviation de glissière.

De plus une autre de surface de contact s'étendant vers le bas et solidaire de la dite deuxième glissière est située en avant de la dite première zone de contact. Cette deuxième zone de contact se trouve sur la partie arrière de la dite deuxième glissière. Lorsque le coulisseau le plus en avant du coude se trouve engagé dans la déviation de la dite deuxième glissière et que ce dit ou lisseau la plus en prant se trouve de gagé du dit crochet situe sur l'avant de

la dite deuxième glissière, la deuxième surface de contact vient alors en appui sur le coulisseau le plus en arrière pour permettre aux deux coulisseaux du coude de venir s'engager dans la dite déviation et ainsi positionner l'élément de toit arrière dans sa position fermée et basse au même niveau que la lunette.



#### REVENDICATIONS

5

10

15

20

25

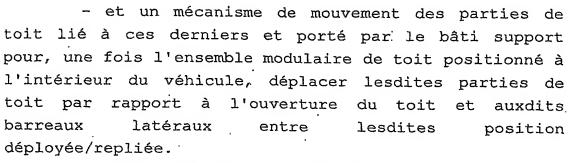
30

35

- Véhicule présentant un avant, un arrière et un axe longitudinal, et comprenant :
- un habitacle avec des sièges situés à l'arrière de l'habitacle,
- de véhicule définissant structure une un pavillon qui présente une ouverture localement obturable et un toit rétractable, ce toit comprenant au moins deux parties rigides et mobiles par rapport à ladite structure, respectivement une première partie avant et une seconde partie arrière, ladite ouverture étant bordée latéralement par des barreaux latéraux recevoir adaptés à structure et à la fixés coulissement desdites parties de toit, la structure comportant en outre des éléments repères de réception et de verrouillage,
- et un ensemble modulaire de toit rapporté d'une seule pièce sur la structure du véhicule, cette ensemble comprenant :

\*le toit rétractable, avec ses parties mobiles,

support du bâti un rétractable, adapté pour être positionné en vis-à-vis des éléments repères de la structure du véhicule et fixé à elle, les parties de toit étant mobiles entre une position déployée, atteinte par déplacement vers l'avant toit recouvrent laquelle ces parties de l'habitacle et sont sensiblement alignées les derrière les autres, et une position repliée atteinte déplacement vers l'arrière du véhicule et laquelle lesdites parties sont décalées les unes par rapport aux autres et escamotées dans un espace de rangement situé derrière les sièges, lesdites parties de toit occupant alors une position sensiblement verticale, les unes à côtés des autres,



2. Véhicule selon la revendication 1 caractérisé en ce que la structure du véhicule et le bâti support de l'ensemble modulaire de toit comprennent l'un deux berceaux alignés perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule et l'autre deux tourillons adaptés pour être reçus dans lesdits berceaux, pour autoriser un pivotement dudit ensemble modulaire de toit par rapport à la structure du véhicule, alors que les parties de toit sont en positions repliées.

10

15

20

25

30

- 3. Véhicule selon la revendication 2 caractérisé en ce que :
- lesdits sièges du véhicule sont montés sur la structure pour être basculable vers l'avant, et
- le véhicule comprend outre des moyens d'actionnement de l'ensemble modulaire de toit, ces moyens d'actionnement comprenant une commande accessible à l'utilisateur du véhicule pour basculer l'ensemble modulaire de toit entre ladite position repliée des parties de toit, alors que ceux-ci sont disposés les uns à côtés des autres, sensiblement verticalement, derrière lesdits sièges, et une position basculée vers l'avant, dans l'habitacle, alors que lesdits sièges ont été eux-mêmes basculés vers l'avant,
- 4. Véhicule selon la revendication 3 caractérisé en ce que :
- le bâti support et le mécanisme de mouvement des parties de toit définissent deux blocs latéraux et s'étendent ainsi essentiellement latéralement ainsi qu'a



proximité immédiate des parties de toit en position repliée, pour dégager entre lesdits blocs latéraux un espace disponible,

- la zone de rangement de toit communique avec un capot de coffre arrière que présente le véhicule,

5

10

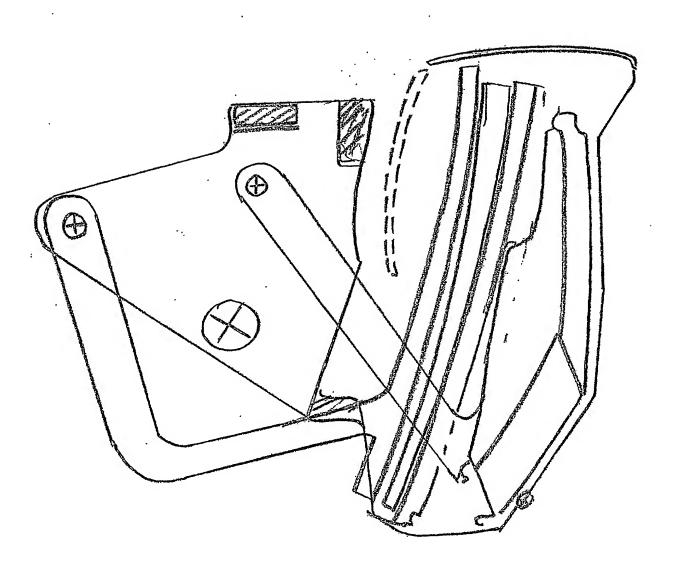
15

20

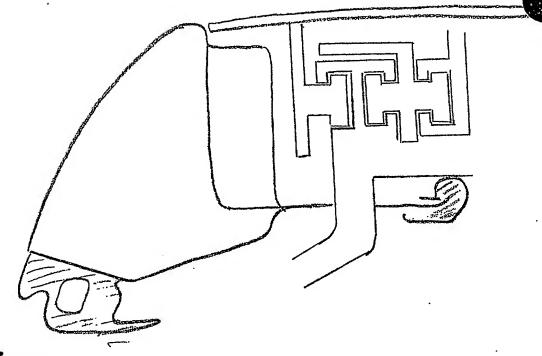
- et le véhicule comprend en outre des moyens d'arrêt pour arrêter l'ensemble modulaire du toit sensiblement horizontale des parties de toit, alors superposées les unes par rapport aux autres, ces parties de toit dégageant alors sous elles un espace de rangement supplémentaire disponible.
- 5. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le mécanisme de mouvement des parties de toit comprend des bras pivotants articulés d'un côté par rapport au bâti support en deux endroits différents et d'un autre côtélies, pour l'un d'entre eux, ser ladite seconde partie arrière de toit, pour un autre (pour l'autre) ser la parte avant de toit.
- 6. véhicule selon la revendication 5 caractérisé en ce que la seconde partie arrière de toit est un élément mobile du toit comprenant la lunette arrière.
  - quelconque des selon 1'une véhicule caractérisé ce que précédentes revendications lorsqu'elles s'engagent, de toit parties parviennent dans leurs dites positions repliées ou elles sont disposées sensiblement verticalement à l'intérieur d'une enveloppe fixée à l'ensemble modulaire de toit.
  - 8. Véhicule selon la revendication 7 caractérisé en ce que :
- le véhicule est équipé d'une tablette arrière 30 escamotable entre une position sensiblement horizontale, lorsque lesdites parties de toit sont dans positions repliées, les unes à côtés des autres, et une position sensiblement verticale, basculée vers l'avant, leur toit pendant de parties lesdites lorsque 35 déploiement au-dessus de l'habitacle,

- et cette tablette arrière est liée à ladite enveloppe de réception des parties de toit en position repliée.
- 9. Véhicule selon la revendication 8 ou la revendication 7 caractérisé en ce qu'a l'arrière, dans l'état replié des parties de toit, l'enveloppe de réception comprend un panneau mobile monté pivotant en partie basse vis-à-vis d'une partie fixe liée fixement au bâti support de l'ensemble modulaire de toit.

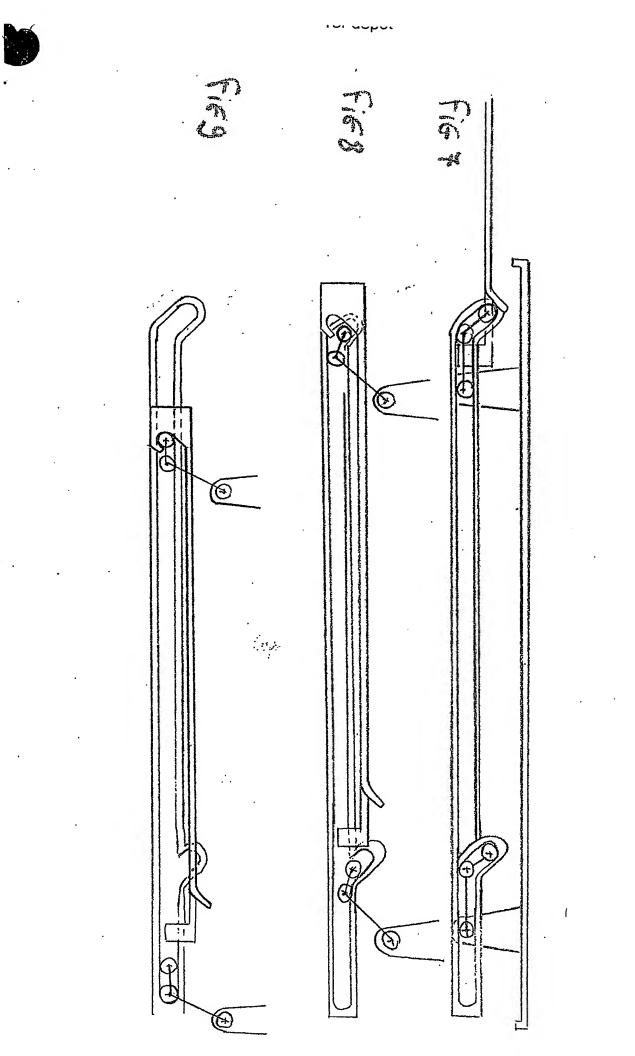




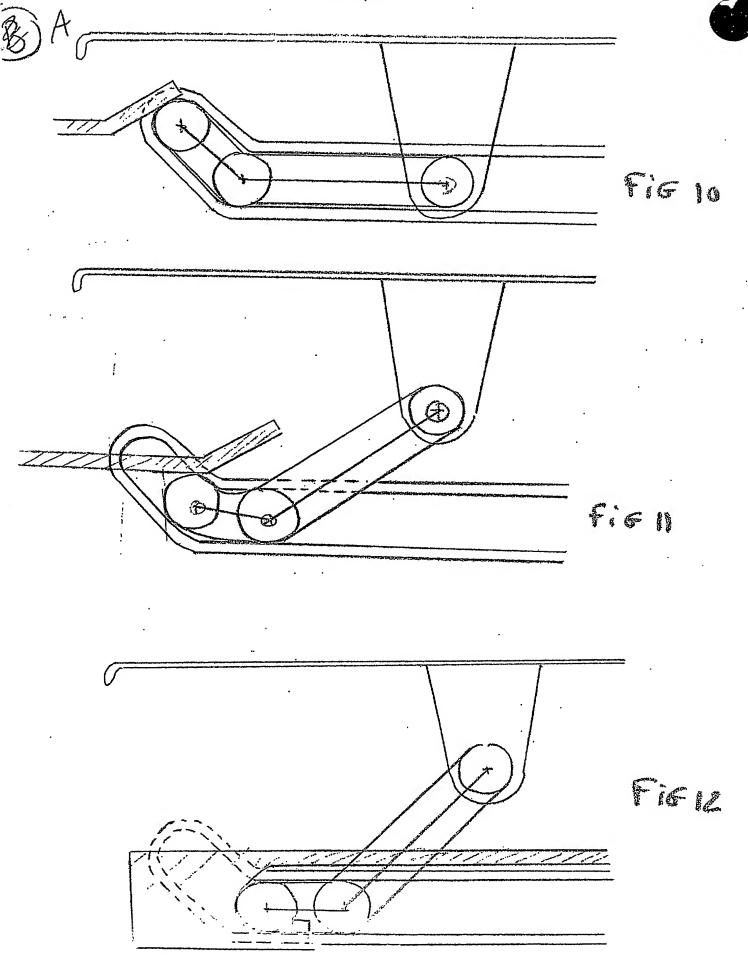




Fies



(A)





### BREVET D'INVENTION

#### CERTIFICAT D'UTILITÉ





**DÉPARTEMENT DES BREVETS** 

26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécople : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page Nº A./A.



(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

		Cet imprimé est à remplir lisi	blement à l'encre noire	DB 113 @ W / 2706		
	s pour ce dossier (facultatif)	TP/BR-61502				
	STREMENT NATIONAL	10708695				
TITRE DE L'IN	IVENTION (200 caractères ou es	spaces maximum)				
Véhicule à m	nodule de toit ouvrant intég	ré .				
LE(S) DEMAN	DEUR(S):			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	FRANCE DESIGN					
• • •			•			
	EN TANT QU'INVENTEUR	(S) :		•		
1 Nom		QUEVEAU				
Prénoms		Gérard	· · ·	•		
Adresse	Rue	"Amik-Farm"		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	Code postal et ville	[7,9,1,4,0] LE PIN	- FRANCE	1		
	ppartenance (facultatif)					
2 Nom		QUEVEAU		<u> </u>		
Prénoms	·	Paul				
Adresse	Rue	"Le logis de la Chironnière"				
	Code postal et ville	[7,9,1,4,0] MONTRAVERS	- FRANCE			
	ppartenance (facultatif)		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	···		
3 Nom		GUILLEZ				
Prénoms		Jean-Marc				
Adresse	Rue	"Les Maisons Blanches"				
	Code postal et ville	[7:9:1:4:0] CIRIERES	- FRANCE			
Société d'appartenance (facultatif)						
S'il y a plu	s de trois inventeurs, utilisez p	lusieurs formulaires. Indiquez en haut à droi	te le N° de la page suivi du por	mhre de pages		
DU (DES) OU DU MA	SIGNATURE(S) DEMANDEUR(S) INDATAIRE ualité du signataire)	11.1	· ·	more de pages.		
le 15 juillet 2 PICHAT This 92-4049						

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.